Note sur trois Amarantes de Paris et de sa banlieue

Par P. Jovet.

Cette note a pour but de donner quelques indications sur trois plantes vivant dans Paris même et sa banlieue et ne figurant ni dans les flores de France de Rouy, de Coste, ni dans la flore parisienne de Jeanpert [1]. Il faut déliciter M. l'abbé Fournier d'introduire dans les tableaux dichotomiques de sa flore (**4**) [2] la majorité des espèces adventices de notre pays : la première et la troisième des espèces citées dans cette note y sont mentionnées.

Nitratophiles comme les Chénopodes et les *Atriplex*, les Amarantes vivent dans les cultures sarclées, mais hantent surtout les lieux vagues, décombres, gadoues, endroits où, d'ordinaire, on évite de circuler... Elles ont, en outre, beaucoup de motifs pour déplaire aux botanistes. Apétales, leurs fleurs, mesurant au plus un ou deux millimètres, sont peu visibles ; les pièces du périanthe [3] se distinguent souvent des bractées. Pour une même espèce, la forme et la dimension des feuilles varient beaucoup ainsi que la taille des individus (de 1 à 10). Les ressemblances entre espèces conduisent certains auteurs à créer des espèces collectives que d'autres démembrent. Aussi des pages entières sont-elles remplies de noms de formes et variétés, de synonymes (un binôme ayant souvent servi à nommer plusieurs espèces très différentes)... Dans ces conditions, si l'on veut être clair et, en même temps, obéir aux prescriptions impératives de la loi de priorité, l'entreprise s'avère difficile, et dans certains cas, impossible. Ajoutons que les caractères de détermination décisifs sont ceux des fleurs femelles : bractées, sépales, fruit.

Les trois *Amarantus* que nous étudierons sont : *A. hypochondriacus* L., *A. Bouchoni* Thell., *A. blitoides* Watson ; les deux premières appartenant à la section des *Amarantotypus* Thell., la dernière à celle des *Blitopsis* Thell. Dans cette note, les caractères spécifiques sont

1. Rouy, Flore de France, XII, nov. 1910, Paris. — Coste, Fl. ill. et descr. de la France, III, fasc. 2, 1904, Paris. — Jeanpert, Vade-mecum du bot. dans la rég. par., 1911, Paris.
2. Les chiffres en *caractères gras* renvoient à l'index bibliographique placé à la fin de cet article.
3. Les pièces du périanthe sont appelées *tépales* ; on conservera ici le mot *sépales*.

seuls mentionnés : on trouvera beaucoup de détails sur les variétés, sous-variétés, formes, dans le travail de THELLUNG (**12**)[1].

AMARANTHUS HYPOCHONDRIACUS L.

THELLUNG (**12**) et FOURNIER (**4**) considèrent seulement l'*A. hypochondriacus* L. comme une sous-espèce de l'*A. hybridus* (L.) Thell.[2] ; ils distinguent, d'après leurs couleurs, deux variétés d'*A. hypochondriacus* : var. *chlorostachys* (Willd.) Thell. et var. *erythrostachys* (Moq.) Thell. Nous employons le binôme : *A. hypochondriacus* L.

Comparons l'*A. hypochondriacus* avec l'*A. retroflexus* L. Tous deux portent une inflorescence terminale dressée[3] en longue panicule rameuse dépourvue de feuilles dans la partie supérieure et hérissée par les nombreuses bractées terminées par un arête, mais le faux épi terminal d'*A. hypochondriacus* est plus allongé, plus grêle, plus rameux, à ramifications plus grêles, plus cylindriques, le tout paraissant moins hérissé que l'inflorescence d'*A. retroflexus*, plus compacte, et, comme ses ramifications, plus rapidement atténuée.

Parfois presque glabre, la tige de l'*A. hypochondriacus* est moins densément pubescente que celle d'*A. retroflexus*. Semblables dans les deux espèces, les feuilles d'*A. hypochondriacus* peuvent, comme toute la plante, être entièrement rouges[4], elles sont susceptibles d'atteindre de grandes dimensions[5].

Vivant côte à côte, les deux espèces se différencient bien sur le terrain. Sous le climat parisien, *A. retroflexus* est plus précoce de deux semaines environ, il est déjà adulte quand les inflorescences d'*A. hypochondriacus*, courtes, serrées, étroitement cylindriques, jaillissent à peine au milieu d'une fausse rosette de feuilles portée au sommet des tiges feuillées ; la var. *chlorostachys*, dont il est question ici, est d'un vert franc tandis qu'*A. retroflexus* est, inflorescences comprises, d'un vert blanchâtre.

Ces plantes sont polygames ; toutes les fleurs ont 5 sépales, les fl. mâles 5 étamines. Examinons les fleurs femelles : les bractées se terminent par une longue arête ; celles d'*A. retroflexus* sont plus piquantes, plus raides, un peu moins longues que celles d'*A. hypochondriacus* qui atteignent deux fois la longueur des sépales (fig. H 1, H 2) ; les sépales des fleurs femelles diffèrent nettement :

1. Pour les autres plantes citées dans cette note, les noms adoptés sont ceux de la flore de COSTE *(l. c.)*.
2. Nous laisserons de côté dans cette note, l'autre sous-espèce retenue par FOURNIER (**4**) : *A cruentus* (L.) Thell.
3. Avec parfois quelques rameaux un peu ou à peine arqués.
4. C'est la var. *erythrostachys* (Moq.), l'une des Amarantes cultivées comme ornementales (Queues de Renard des jardiniers), les autres sont : *A. cruentus* var. *paniculatus* L. et, à panicule entièrement pendante : *A. caudatus* L.
5. Dimensions maxima, d'après STANDLEY (**10**) ; 15 cm. × 7 cm. ; longueur du pétiole : 9 cm. Généralement, elles sont plus modestes...

— légèrement élargis supérieurement, non franchement spathulés, tronqués, émarginés irrégulièrement, membraneux, à nervure verte s'arrêtant généralement au-dessous du sommet, avec un court acicule blanchâtre, se touchant par leurs bords inférieurs, et atteignant ou dépassant le sommet des styles . . . . *A. retroflexus* L.

— étroits, à bords subparallèles, écartés les uns des autres, à sommet n'atteignant pas la base des styles, ordinairement aigus, le plus interne obtus, à nervure excurrente (fig. H 1, H 3). . . . . . *A. hypochondriacus* L.

Les fruits sont déhiscents transversalement ; celui d'*A. hypocondriacus* est toujours, quand il est mûr, profondément sillonné sur toute sa surface.

Voici la liste des localités dont nous avons examiné, ma femme et moi, les échantillons d'*A. hypochondriacus* [1] (récoltes personnelles, sauf indication) :

— 1° *A. hybridus* L. subsp. *hypochondriacus* (L.) Thell., var. *chlorostachys* (Willd) Thell [1].

— Rond-point des Bergères. Puteaux (Seine). Herborisations de la Société de Champagne, 1871 (Exsiccata nommé : *Florula obsidionalis*) *in* Herb. Mus. Paris. (Voir plus loin : Gaudefroy et Mouillefarine).

— Les Mureaux (S.-et-O.), 14-VIII-33. En plusieurs endroits : grand dépôt de gadoues et, aux environs de la ferme de La Haye, dans un champ de betteraves et dans un champ de maïs.

— Vitry (Seine), 3-VIII-34. Dans de grands terrains vagues raccordés à la Cie du P. O. Remblais récents en voie de peuplement. Certains individus étaient anormaux : inflorescences fasciées et crêtées.

— Gentilly (Seine), 10-VIII-40. Récolté et communiqué par G. Bimont.

— Paris (18e arr.), 11-VIII-40, impasse Traînée, sommet de la Butte Montmartre. Petit terrain vague très éclairé.

— « Zone » de Paris, 23-VIII-40, à la porte d'Ivry. Derrière une palissade.

— Sud-ouest et sud-est de la France. Ciboure (B.-Pyr.), 11-IX-33. Ibarron (B.-Pyr.), 18-IX-33, au pied d'une haie, chemin dans le hameau, avec d'autres plantes rudérales. Antibes (Var), 11-IX-35, bord herbeux de l'avenue de la Salis (venelle desservant villas et jardins).

— 2° La var. *erytrostachys* (Moq.), parfois cultivée, se rencontre de temps à autre. Lieux vagues, décombres : Saint-Denis, Aubervilliers, La Courneuve, 1924-26. Jachère faisant suite à une culture de pommes de terre, entre Buc et Versailles, 14-VII-38 (coll. Bides de Isderski). Base de mur, sol sablonneux avec gravats, ruelle, Léon (Landes), 14-VI-38.

1. Sans distinguer les var. *a) genuinus*, *b) aciculatus*, *c) pseudoretroflexus*, ni les sous-var. de Thellung, sur lesquelles nous nous proposons de revenir ultérieurement, en même temps que nous étudierons d'autres Amarantes trouvés en France.

Répartition actuelle de l'*Amarantus hybridus* L. subsp. *hypochondriacus* (L.) Thell. var. *chlorostachys* (Willd.) Thell.

Venant d'Amérique du Nord et d'Amérique centrale [1] a été trouvé dans les pays suivants : Portugal, Espagne [2], France [3], Italie (Vintimille, Sicile), Sud du Tyrol, Frioul, Croatie, Dalmatie, Bosnie, Herzégovine, Grèce, sud et centre de la Russie, Chypre, et, d'ap. Boissier, Syrie ; d'ap. Fenzl : Caucase ; Madère, Maroc, Algérie, Transvaal, Angleterre (1905). Allemagne : près de Hanovre (1889) ; près de Blankenese (1891) ; Hambourg (1894) ; Rheinprovinz : Neuss (1908), Uerdingen (1911) ; Anhalt : Rodleben (1909) [4]. Suisse : près de Solothurn (1907), de Basel (1903), dans Zurich (1913) et son canton (1917), Fribourg : Pérolles (1917), dans le canton de Berne (1917) [5].

Pour la France, la première mention de l'*A. chlorostachys* semble bien due à Gaudefroy et Mouillefarine (**6**) qui l'observent en 1871 à la suite du siège de Paris, mais ne la retrouvent plus en 1872 ; ils indiquent deux localités : bois de Meudon, notamment la plaine des Bruyères de Sèvres et le rond-point des Bergères, au N.-N.-O. du Mont-Valérien. En 1912, Thellung (**11**) publiait la récolte faite par Touchy en 1846, à Port-Juvénal, près de Montpellier ; est-ce la première observation de cette plante en France ? Indications plus récentes : Strasbourg (1902, Ludwig *in* Thellung (**12**) [6] ; près de Colomars (Alp.-Mar.) (1907, Burnat et Cavillier, *in* Thellung (**12**) [7] ; Loiret (1913, J. Benoist, *in* Thellung (**12**) [8]; Marseille, Parc Borely, 1918 (Fr. Coste **2**) [9] ; Bordeaux, allée de Boutaut, sept. 1928, terrain vague remblayé avec les balayures du port au pont de Laroque, A. Bouchon coll., exs. Duffour, n° 5756, Soc. Fr. 1928 [10].

Indications relatives à quelques stations d'*A. hypochondriacus*. Aux Mureaux (S.-et-O.), le substratum du grand terrain où se faisaient les apports de toutes sortes est tout à fait artificiel : scories, cendres, ferrailles, bris de verre... Dans un ensemble où l'*Artemisia*

1. Mexico, New-Mexico, Arizona, Californie, Wyoming, Guatemala (Thellung (**12**).

2. Sennes (**9**) ,commentant les plantes d'Espagne qu'il a distribuées, écrit : « n° 1369, *A. chlorostachys* Willd. nous paraît la var. de *aciculata* Thell. » et publie une note de Thellung qui indique que les plantes distribuées « n° 363. *A. patulus* Bertol. » sont des *A. chlorostachys* Willd.

3. Pour les localités françaises, voir plus loin.

4. Toutes les indications précédentes d'ap. Thellung (**12**). La Flore d'Hegi (**7**) donne : près de Mannheim, Ludwigshafen, sud du Tyrol, près de Strasbourg (1903), Suisse (Derendingen, 1907). Zimmermann (**16**) précise : ports de Mannheim et Ludwigsfhaen (1889, 1903).

5. Les localités de Suisse, d'ap. Thellung (**13**). Quand plusieurs dates sont mentionnées par Thellung, la plus ancienne seule a été retenue ici.

6. Var. *pseudo-retroflexus.*

7. Var. *aciculatus.*

8. Var. *pseudo-retroflexus* s.-var. *aristulatus.*

9. Indiqué par Fr. Coste : var. *aristatus* Thell. ; c'est probablement : sous-var. *aristulatus* Thell.

10. Var. *pseudo-retroflexus* (Thell. det.).

vulgaris L. couvrait, sous différentes variétés ou formes, les 2/3 de la surface, ses buissons atteignant ou dépassant 1 m. 40 de haut, prospéraient une trentaine d'espèces [1], parmi lesquelles plusieurs *Amarantus* : *A. retroflexus* L., *A. deflexus* L. couvrant plusieurs mètres carrés, *A. albus* L. dont certains échantillons atteignaient 1 m. de hauteur et *A. hypochondriacus* (Willd.). Cette dernière se maintient encore abondante dans le stade évolutif ultérieur à Graminées dominantes, où les Armoises, quoique occupant encore des espaces importants, diminuent de taille. Dans le champ de Betteraves et celui de Maïs, sol meuble et fumé ; plusieurs *Chenopodium* : *C. ficifolium* Sm., *C. viride* L, *C. album* L., *Bidens tripartitus* L., accompagnent *A. hypochondriacus* (L.) var. *chlorostachys* (Willd.). A Montmartre (imp. Trainée) le sol est très différent : compact, formé de gravats anciens avec quelques débris de jardins et ferrailles ; la végétation était mêlée : mauvaises herbes des jardins, quelques espèces cultivées, mais surtout des rudérales : Ortie dioïque, Armoise vulgaire, Bardane, Tussilage, Ballote fétide...

L'*A. hypochondriacus* (L.) var. *chlorostachys* (Willd) est donc bien peu exigeante relativement au substrat, et prospère sous des climats assez variés : très certainement elle étendra encore son aire de répartition déjà très vaste.

Amarantus Bouchoni Thellung.

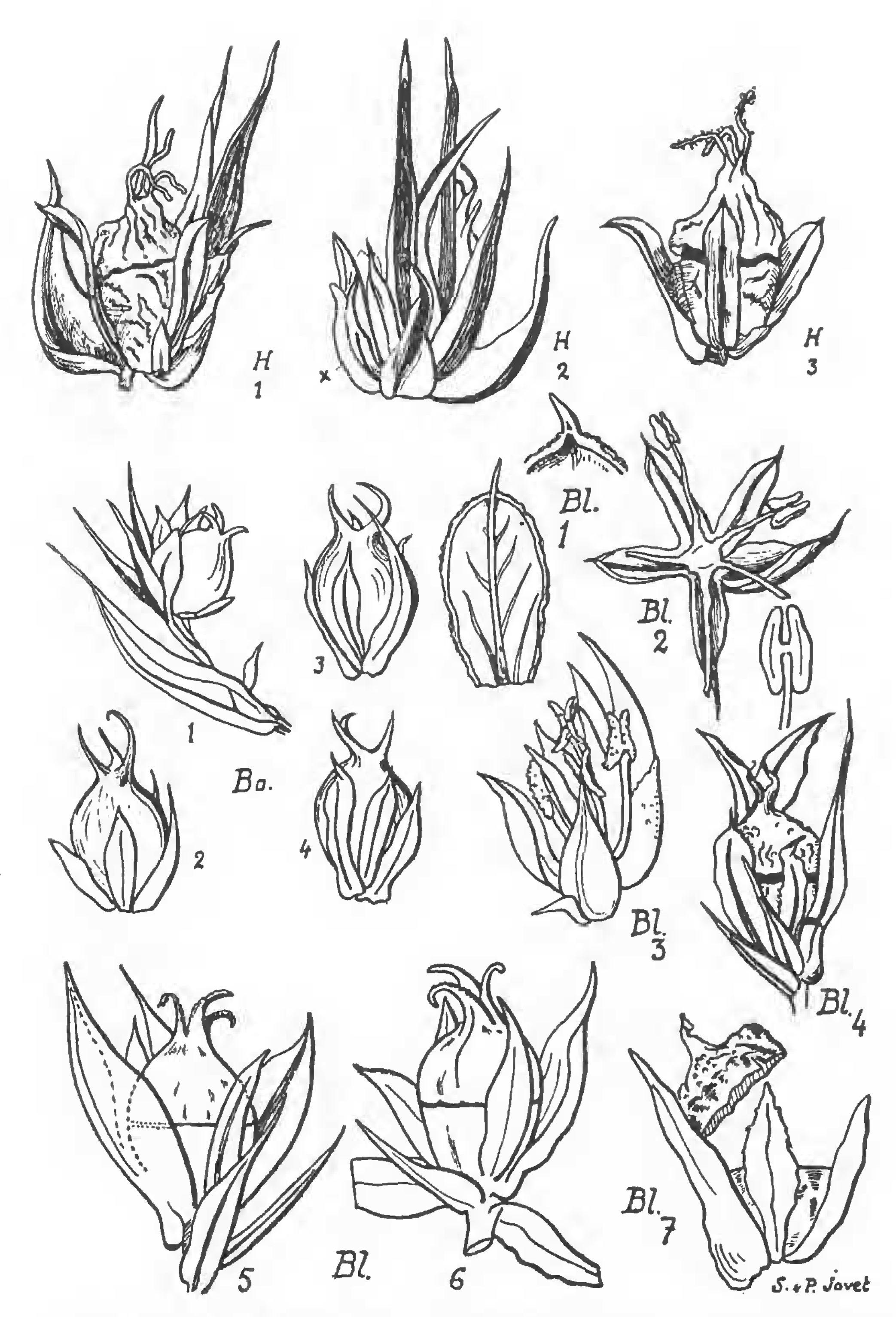
« La plante ressemble à s'y méprendre à l'*A. chlorostachys* Willd. (*A. hybridus* L. subsp. *hypochondriacus* (L.) var. *chlorostachys* (Willd.) Thell. Fl. adv. Montpellier (1912, 205), et, j'avoue que si elle m'avait été présentée sans fruits mûrs, je l'aurais rattachée sans hésitation ni scrupule à l'espèce de Willdenow. »

Ainsi s'exprime Thellung en présentant cette plante qu'il élève, avec doute, au rang d'espèce, et dont il donne, cependant, une diagnose latine complète (**14**). Elle diffère surtout de l'espèce précédente par le fruit qui est complètement indéhiscent ainsi que le remarque A. Bouchon, qui récolta la plante à Bordeaux, allée de Boutaut, 23-IX-25 et l'envoya à Thellung.

Thellung cite le cas d'*A. spinosus* L., espèce bien caractérisée, dont le fruit s'ouvre circulairement, à la base, au milieu, ou ne s'ouvre pas du tout, mais comme aucune forme à fruit indéhiscent n'a été signalée à l'intérieur de l'espèce collective *A. hybridus* (L),

« Je n'ose pas, écrit-il, rattacher définitivement l'Amarante de M. Bouchon comme simple forme de l'*A. chlorostachys*. »

1. *Kochia scoparia* Schrad., ta, loc. dt ; *Solanum* sp. ; *Artemisia annua* L. ; *Portulaca oleracea* L. ; *Bromus* cf. *rigidus* Roth. ; *Datura Stramonium* L. ; plusieurs *Atriplex*, etc. On trouvera une liste de la végétation de cet endroit dans « les Asssociations végétales du Vexin français », thèse, P. Allorge, Paris, 1922.



H = *Amarantus hypochondriacus* (L.) var. *chlorostachys* (Willd.), les Mureaux (S.-et-O.), 14-VIII-33. Longueur des plus grands sép. : 1,5-2 mm. H 1, H 2, deux « faces » de la même fl., la × indique l'emplacement, à l'intérieur des br., d'un groupe de jeunes fl. ; H 3, utricule mûr.

Bo = *A. Bouchoni* Thell., Montataire (Oise), 14-X-28. Long. de l'utricule env. 1,5 mm. ; 1, fragm. d'une infl. dont on n'a laissé qu'une fl. ; 3,4, fl. plus ou moins inclinée vue de deux façons.

Bl = *A. blitoides* Wats. B 1, éch. Riomet, Chézy-Moulins (Aisne), oct. 33 ; feuille vue en-dessous et sommet de la face sup. ; Bl 2, fl. mâle, à 5 étamines, Paris, Boul. Ney, nov. 32 ; Bl 3, fl. mâle à 4 ét., cult. Jard. Mus. Paris, 23-VIII-33 ; Bl 4, déhiscence de la caps., pl. Riomet, *l. c.* ; Bl 5-6, jeune fl. femelle montrant la transition entre bractées et sép., pl. Riomet, *l. c.* ; Bl 7, caps., Boul. Ney, Paris, 12-IX-32.

Ajoutons que les fruits que nous avons examinés, ma femme et moi, sont lisses (fig. Bo), présentant parfois quelques légers plis et rarement le soupçon d'un pli transversal, cependant, ils sont parfaitement indéhiscents [1] : ce qui peut s'observer tout de suite en ouvrant les feuilles doubles contenant les plantes sèches garnies de fruits mûrs: jamais on ne trouve de petits « chapeaux » (partie supérieure de l'enveloppe du fruit qui tombe à maturité et libère la graine) comme cela se produit pour les espèces à fruits déhiscents. Les plantes sont presque glabres, à peine pubescentes supérieurement.

Qu'on nomme cette plante *A. Bouchoni* Thell. ou *A. hybridus* L. subsp. *hypochondriacus* (L.) var. *chlorostachys* (Willd). subvar. *genuinus* Thell. f. *Bouchoni* Thell. suivant le choix laissé par Thellung, c'est à cette espèce (?) que se rattachent les échantillons provenant des localités suivantes :

— Bordeaux (Gir.), 15 sept. 1926, cultivé de graines prises sur un pied récolté aux allées de Boutaut dans un terrain remblayé avec des balayures, A. Bouchon, coll. (*in* Herb. Mus. Paris).

— Bassens (Gir.), 11 sept. 1927, appontements, terrains vagues entre les voies ferrées, *vide* Thellung, A. Bouchon, coll. (*in* Herb. Mus. Paris).

— Bordeaux (Gir.), Allée de Boutaut, 9 sept. 1928. Soc. fr., 1928. Exsicc. Ch. Duffour ; n° 5757. Terrain vague remblayé avec des balayures du port, au pont de Laroque. Loc. class. (rive gauche de la Garonne). *Det.* Thellung ; A. Bouchon (*in* Herb. Mus. Paris).

— Bassens (Gir.), 18 sept. 1928, Soc. cénomanienne d'exsicc., n° 2072. Appontements, terrains vagues entre les voies ferrées, 2e station, rive droite de la Garonne. Dét. Thellung ; A. Bouchon (*in* Herb. Mus. Paris).

Récoltes personnelles, sauf indication :

— Villeneuve-la-Garenne (Seine), 27-X-26, près du pont, sur la berge de la Seine, en compagnie de *Xanthium strumarium* L., *Bidens tripartitus* L., *Erysimum cheiranthoides* L., *Lycopus europæus* L., *Senebiera Coronopus* Poir.

J'ai indiqué cette plante en 1926, *Bull. Soc. bot. Fr.*, p. 1003, comme « grand Amarantus non déterminé » et, en 1929, *Bull. Soc. bot. Fr.*, pp. 39-40, je l'ai nommé *A. hypochondriacus*, de même que les plantes de la localité suivante [2] :

— Montataire (Oise), 14-X-28, talus bordant le Thérain, aux environs de l'écluse de Saint-Leu-d'Esserent (ou Creil) : grandes plantes dans une place dénudée de la pelouse à *Lolium perenne* L. et *Trifolium repens* L.

1. La paroi peut se déchirer d'une façon tout à fait irrégulière : « ... fructu sublævi indehiscente, irregulariter tantum dirumpente », écrit Thellung.
2. Indications corrigées au procès-verbal de la séance du 11 oct. 1940, à la Soc. Bot. de Fr., où j'ai présenté des échantillons frais provenant de la porte d'Ivry.

avec *Malva silvestris* L., *M. rotundifolia* L., *Urtica dioica* L., *Melilotus alba* Desr., *Amarantus retroflexus* L. (V. note ci-dessus).

— Paris, 30-X-37, avenue Paul Doumer (nouvellement percée), dans les grillages entourant les lieux démolis et restes de jardins, avec *Galinsoga parviflora* Cav., *Buddleia variabilis* Hemsley.

— Ivry (Seine), 28-VIII-40, rue de Paris, base de palissade de jardin, bord du caniveau de la rue.

— « Zone » de Paris, 20-VIII-40, à droite et à gauche de la porte d'Ivry, sur le Boulevard Masséna, grands terrains vagues imparfaitement enclos : emplacement des fortifications nivelées et creusé d'abris contre les bombardements. Le 8-X-40, une chèvre ravageait le peuplement de la rue Emile Levassor et ne laissait que les tiges et rameaux les plus durs !...

— « Zone » de Paris, 13-IX-40, grand terrain vague à la porte de Vitry.

— Champigny (Seine), 22-IX-40, bord de la route de Cœuilly, en face le chemin des Tartres, dans un champ au milieu des légumes.

— « Zone » de Paris, porte d'Asnières, emplacement des anciennes fortifications, échantillons récoltés par G. Hibon les 26-VIII-40 et 15-IX-40. P. Wilhem me présenta en octobre 40 des échantillons provenant du même endroit.

— Sud-ouest de la France. J'ai récolté l'*A. Bouchoni* à Bordeaux (Gir.) le 6-X-38, dans un jardinet établi sur un vieux remblais au cours de Leuze (ancienne Allée de Boutaut), et sur une place à demi-herbeuse entre la Gare Saint-Jean et la Garonne. Egalement dans les massifs de fleurs de la station de Lamothe (Gir.), 17-IX-38. A Toulouse, la plante abondait, 3-VII-40, dans la bordure herbeuse à Chénopodes et Arroches, du chemin latéral à la voie ferrée et longeant le mur de la Caserne Niel.

— M. Fouillade m'a soumis (lettre du 24-X-32) un morceau d'une « plante de 80 cm. à 1 m. 40, à port d'*A. retroflexus* » provenant de Cambrai ; M. E. Contré m'a envoyé, en 1935, un *Amarantus* de Parthenay (Deux-Sèvres) ; dans l'Herbier du Muséum est conservé un échantillon nommé *A. hypochondriacus* L. provenant de l'Allier, les Vernats, champs, décombres, bords des chemins, 31 oct. 1938, Lassimonne : ce sont tous trois des *A. Bouchoni* Thell.

— En 1938, Galinat (5) indique que cette plante s'est répandue « avec une grande rapidité aux alentours de Périgueux (CC) ; elle y était encore inconnue il y a cinq ans. Est appelée à envahir. Vers l'Est, s'observe jusqu'à Tulle. »

Il est curieux de constater que cette plante, dont la patrie reste inconnue, a été récoltée simultanément en 1926 à Bordeaux et tout près de Paris. Est-ce une mutation ? Il semble bien qu'elle ait d'autres caractères distinctifs de l'*A. chlorostachys* (Willd.) que le fruit indéhiscent.

AMARANTUS BLITOIDES Watson.

Cette espèce, entièrement couchée, peut être facilement confondue avec *A. albus* L. car celle-ci applique parfois ses rameaux sur le sol, quand la tige centrale a été écrasée ou mutilée. D'un vert pâle, glabre ou presque ,sa tige et ses rameaux sont blancs ou presque blancs. Les feuilles (fig. Bl. 1), comme celles de l'*A. albus*, sont bordées d'une marge cartilagineuse, mais plus blanche, plus nette, plus large, et les bords ne sont pas ondulés-crispés ; obovales ou spathulées, obtuses, leur sommet porte une arête courte, mais nette ; les nervures sont blanchâtres en dessous ; souvent le pétiole atteint ou dépasse la longueur du limbe.

Complètement appliqués sur le sol, les rameaux, qui peuvent atteindre 80 cm.-1 m. de long, se redressent à peine à l'extrémité dans les colonies denses. Au contraire, l'*A. albus* L. normal, a une tige centrale dressée, un port pyramidal, des feuilles de taille généralement moindre et oblongues-cunéiformes. D'autres caractères séparent encore ces deux espèces, nous ne retiendrons que ceux des sépales et des étamines : 3 dans *A. albus*, 4-5 pour *A. blitoides* (fig. Bl. 2, Bl. 3)[1] Les fleurs sont groupées en verticilles placés à l'aisselle des feuilles et disséminés sur les rameaux ; les bractées de l'*A. albus*, en alène, parfois un peu récurvées, 2 fois plus longues que les sépales, sont plus apparentes que celles d'*A. blitoides* lancéolées-subulées un peu plus longues que les 4 ou 5 sépales.

Les sépales sont de forme et de taille variables dans la même fleur, les extérieurs parfois très difficiles à distinguer des bractées sont bossuées à la base (caractère très apparent et constant). Souvent, les sépales intérieurs sont courtement et irrégulièrement fimbriés. Les fruits s'ouvrent « en boite à savonnette » (FOURNIER), ceux d'*A. blitoides* sont ornementés, surtout le « chapeau ».

La première trouvaille, dans la région parisienne, est due à E. JEANPERT :

19-IX-1915. Vitry (Seine) : décombres près d'une carrière non loin du fort d'Ivry (sous le nom d'*A. albus*, in Herb. Mus. Paris).

— C'est également sous le nom d'*A. albus* L., accompagné de la remarque « cette plante reste toujours couchée avec de petites feuilles rondes » que l'*A. blitoides* est indiqué : « connu depuis 1920 à Aubervilliers, décombres ; La Courneuve, bord des cultures, rue Jollois ; abondante (1926), pied des murs, rue du Pilier ; rare, rue des Fillettes. » (*Bull.*

1. Les auteurs américains sont unanimes : 3 étamines (BRITTON and BROWN (**1**), ULMIE and BRAY (**15**), STANDLEY (**10**) ; FOURNIER (**4**) indique 3-4 étamines. THELLUNG (**12**) donne : Fleurs mâles le plus souvent à 4 divisions. J'ai trouvé 4-5 étamines à différentes reprises. Cette espèce est dite monoïque, or la plante de la rue des Poissonniers avait, dans le même « glomérule », des fleurs mâles et des fleurs femelles contiguës parfaitement constituées.

Soc. bot. Fr., 1926, p. 1004) [1]. Nous pouvons préciser davantage : 16-VI-24, 6-IX-24, Aubervilliers, entre la rue du Goulet et le Canal ; 9-IX-24, près de la route de Saint-Denis à la Courneuve, Fort de l'Est, apports et gravats ; Aubervilliers, 28-VII-26, rue du Progrès et près du pont du Landy, terrain rougeâtre, remué, argileux et servant au déchargement des pyrites, avec *Chenopodium rubrum* L. v. *crassifolium* Horn., *Sorghum vulgare* Pers., *Vicia varia* Host., *V. angustifolia* Reich., *V. peregrina* L., *Amarantus hypocondriacus* (L.) v. *erythrostachys* (Moq.) ; Aubervilliers, de 1928 au 13-VII-33, l'A. blitoides se raréfie au milieu des *Lolium perenne* L., base de mur près du passage à niveau, rue des Fillettes ; 25-VI-29, Aubervilliers, rue de la Gare, base d'une haie à *Lycium vulgare* Dunal, le long d'une voie ferrée de raccordement. « Zone » de Paris, un peu en dehors de la porte d'Aubervilliers, grand terrain vague, certains exemplaires atteignaient 1 m. de longueur.

— La Plaine Saint-Denis, 28-VIII-31, cimetière parisien *extra-muros* de La Chapelle, dans les allées.

— Paris, 18e arr., Boul. Ney, talus rue des Poissonniers, 13-VIII-32, etc., 13-VII-33, très beau peuplement dont il ne semble rien rester (plantation d'Iris, juin 1940).

— Paris, les Tuileries, août 1932, 2-VII-33 ; petite allée vers le Carrousel, entre la pelouse et les arceaux avec des plantes souvent minuscules : *A. albus* L., *A. silvestris* L., *A. deflexus* L., *Diplotaxis viminea* D. C. ; *Coriandum sativum* L., *Ammi majus* L., etc.

— Vitry (Seine), 3-VIII-34, entre les rails, voie de raccordement, grands terrains remblayés récemment.

— Paris, 5-VII-38, talus du Boulevard Macdonald, entre le Canal et la porte de la Villette avec une végétation variée et robuste où dominent *Artemisia vulgaris* L., *Centaurea solstitialis* L. ; certains *A. blitoides* couvraient plus d'un mètre carré et demi, 17-VIII-40. 12-VIII-38, gare d'Austerlitz (encore bien vivant en décembre ; petit jardinet longeant la grille (éch. examinés par Schinz). Octobre 1939, 7-X-40, rue Berbier-du-Mets (13e arr.) avec *Amarantus deflexus* L., *A. retroflexus* L., plantules d'Ailantes, de *Buddleia* cf. *variabilis* Hemsl. 28-VIII-40, « Zone » de Paris, porte d'Ivry, mâchefer des allées conduisant aux abris, terrain vague, Boulev. Masséna et rue Emile-Levassor, mêlé avec *A. albus* L. et quelques *A. Bouchoni* Thell. ; le 20-XI-40, il n'en reste presque plus trace. 29-VIII-40, terre-plein du trottoir, quai d'Orsay, en aval du pont des Invalides, avec une cinquantaine d'espèces dont plusieurs Amarantes et Chénopodes. 4-IX-40 et 15-IX-40, très beaux échantillons poussant uniquement dans le charbon, tas de briquettes et poussier, Usine à gaz, rue d'Aubervilliers (coll. M. Maunier). 13-IX-40, porte d'Ivry, grand terrain vague avec *A. albus* L., *A. Bouchoni* Thell.

— La Courneuve (Seine), 29-IX-40, rue Jollois, l'*A. blitoides* ne pousse plus, comme en 1920-24, en bordure des cultures, mais s'étale à l'intérieur d'une friche récente avec *A. silvestris* L. *A. retroflexus* L., *Cheno-*

1. A la Soc. Bot. de Fr., le 8-XII-39, en présentant des échantillons de cette espèce et le 11-X-40, j'ai rectifié ces indications et indiqué la présence d'*A. blitoides* dans Paris même. V. aussi *C. R. Soc. Biogéograp.*, n° 145, 14 mai 1940.

podium album L., *Solanum ochroleucum* Bast., *S. nigrum* L., *S. villosum* Lamk. et une dizaine de commensales des cultures.

— En 1927 (*Bull. Soc. bot. Fr.*, p. 936), j'ai signalé l'*A. blitoides* sous le nom d'*A. albus* L., plante couchée vivant en 1925 sur le ballast formé de scories, près de l'étang d'Oigny (Aisne), déjà disparue en 1926.

— En 1934, M. Riomet m'envoyait à déterminer un petit *Amarantus* (17 cm. × 15 cm.) provenant de la « voie de garage à Mézy-Moulins (Aisne), rare, oct. 1933 », que je nommais « *Amarantus* cf. *californicus* » ; j'en prélevai des graines et de petits rameaux, dessinai les fructifications et feuilles (ces dessins forment une partie des fig. Bl.) ; les graines, semées par M. Guinet au Jardin du Muséum, donnèrent, en 1934, des plantes de plus d'un mètre de long : ce sont des *A. blitoides* Wats. [1]

— En 1912, Léveillé (**8**) indiquait *A. blitoides* Wats. var. *densifolius* Uline et Bray comme « inédite pour la France pour Thellung » qui avait déterminé les plantes récoltées par P. Blanc, le long de l'étang de Berre où la C[ie] P.-L.-M. faisait transporter les balayures des gares maritimes de Marseille et Arenc. Cette variété est, à nouveau, mentionnée à Berre, et au Parc Borely (Fr. Coste) (**2**) en 1918.

Originaire de l'Ouest des Etats-Unis (Texas, New-Mexico, Colorado, Utah, etc.), Ulmie et Bray (**15**), en 1894, écrivent déjà qu'elle s'est répandue dans l'Est, par exemple Etat de New-York. On la signale en Allemagne [2] : Hambourg (1895), Dresde (1899), Mannheim (1903), où elle est abondante et persistante) [3], port de Ludwigshafen (1907), env. de Dusseldorf (1907), près de Roslau (Anhalt, 1909), dans la Ruhr (1913) ; en Alsace : port de Strasbourg (Ludwig, 1902), gare de Colmar (Issler, 1903), Roffach (Kneucker, 1908) ; en Hollande : Rotterdam, Schiedam (1904) ; en Suisse : gare de Zurich, Schaffouse (1908), puis (**13**) à Wiesendamm in Basel (1915-17) [4]. L'*A. blitoides* a gagné aussi l'Espagne : Teruel (1909), Segorbe, les sables maritimes de Montjuich au Morrot et près le cimetière à côté de Barcelone (Sennen) (**9**).

Conclusion. — On peut déduire de l'apparition de ces trois Amarantes sur de nombreux points, et en peu d'années, que leurs graines, d'ailleurs innombrables, sont facilement transportées et germent bien. Peu difficiles sur la nature et la compacité du sol, ces plantes se conduisent, non seulement en pionniers sur des sols nouveaux où elles n'ont guère de voisins immédiats, mais persistent dans les stades ultérieurs du peuplement quand la végétation tend à « se fermer ». De plus, elles peuvent compter parmi les commensales de nos cultures [5]. Nul doute qu'elles ne s'étendent rapidement. Il est à souhai-

1. M.-P. Fournier « a cru devoir rapporter à *Amarantus Dinteri* Schinz var. *uncinatus* Thell » (**3**) une plante envoyée par le même collecteur et accompagnée des mêmes indications de station et de localité. Serait-ce la même plante ?
2. Répartition d'après Thellung (**12**).
3. Zimmermann (**16**) indique : port de Mannheim (1906).
4. Mannheim et Zurich sont aussi mentionnés *in* Hegi (**8**).
5. Je crois que, bientôt, sera sans valeur l'idée de considérer que les graines d'*A. blitoides* Wats. mêlées aux semences de Luzerne comme une indication de provenance nord-américaine des Luzernes du commerce (Burchard, Unkrautsamen, 74, 1900, cité par Thellung (**12**).

ter que les botanistes collaborent pour connaître les nouveaux points d'installation afin de pouvoir dater les stades de leur envahissement.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. Britton (N.) and Brown (A.). Illustrated Flora of the Northern U. S..., I, New-York, 1896.

2. Coste (Fr.). Contribution à la flore des Bouches-du-Rhône. Plantes adventices remarquées à Marseille dans le champ de courses du Parc Borely, après son occupation par les troupes britanniques. *Monde des Plantes*, n° 110, janv. 1918. (Le nom de l'auteur est indiqué dans le n° 111, p. 8).

3. Fournier (P.) (sans titre). *Monde des Plantes*, n° 210, nov.-déc. 1934, p. 45.

4. Fournier (P.). Les Quatre Flores de la France, fasc. IX ; 1936, p. 260.

5. Galinat. Plantes rares du sud-ouest de la France. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1938, p. 315.

6. Gaudefroy (E.) et Mouillefarine (E.). 1° Note sur des plantes méridionales observées aux environs de Paris (Florula obsidionalis). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, XVIII, 10 nov. 1871, p. 250. 2° La florule obsidionale des environs de Paris en 1872. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, XIX, 15 nov. 1872, p. 275.

7. Hegi (G.). Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Munchen, 1910, III, p. 263.

8. Léveillé (H.). Adventices des Bouches-du-Rhône. *Monde des Plantes*, n° 79, nov. 1912, p. 46.

9. Sennen (Frère). Plantes d'Espagne, 3e note. *Rev. Géogr. bot.*, 22e année, nos 278-20, fév. 1913, pp. 47-48.

10. Standley (P. Carpenter). North American Flora, vol. 21, part 2, Amaranthaceæ. New-York, 1917.

11. Thellung (A.). La flore adventice de Montpellier (Ext. *Mém. Soc.. nation. Sc. nat. de Cherbourg*, XXXVIII, 1911-12, 728 p.), V, pp. 205, 207.

12. Thellung (A.). Amarantaceæ, *in* Ascherson et Græbner, Synopsis der Mitteleuropaïschen Flora, V, 1, 1914, Leipzig, pp. 220-370. V. pp. 236-240 et 290-293.

13. Thellung (A.). Beiträge zur Adventivflora der Schweiz. III. *Mitteil. aus dem Bot. Mus. der Univ. Zürich*, LXXXIII, 31 déc. 1919, V. pp. 728, 729.

14. Thellung (A.). Amarantus Bouchoni Thell. spec. (?) nov. *Monde des Plantes*, n° 45-160, mai-juin 1926, pp. 4-5.

15. Ulmie (Edw. B.) et Bray (Will. L.). A preliminary Syncpsis of the North American species of Amaranthus. *Bot. Gaz.*, 1894, XIX, pp. 313, 320.

16. Zimmermann (Fr.). Die Adventiv-und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen und... Mannheim, 1907, V, p. 76.

Laboratoire de Phanérogamie du Muséum.